Test TCS 2011 de chauffages additionnels

Le TCS a testé à l'approche de cet hiver plusieurs systèmes et produits servant à réchauffer l'habitacle et à dégivrer les glaces. Conclusion: le classique chauffage additionnel reste le meilleur choix pour tempérer une voiture et évacuer le givre sur les vitres. En considérant globalement la voiture et le chauffage additionnel, on constate cependant que cet équipement augmente la consommation et les émissions d'oxydes d'azote. Une variante moins chère consiste à faire installer après coup un chauffage auxiliaire. Plus de 122'000 voitures de tourisme diesel immatriculées en Suisse en possèdent un.

Cet hiver, on verra à nouveau de nombreux automobilistes gratter la glace sur les vitres de leur voiture. Un moyen d'éviter cette corvée hivernale est de faire installer un chauffage additionnel. Le TCS a comparé les caractéristiques du chauffage additionnel classique avec celles de systèmes de remplacement comme un chauffage électrique et un dégivreur à accumulateur. Ce test a également servi à comparer les qualités de plusieurs systèmes de chauffage stationnaires.

Essais en chambre climatisée

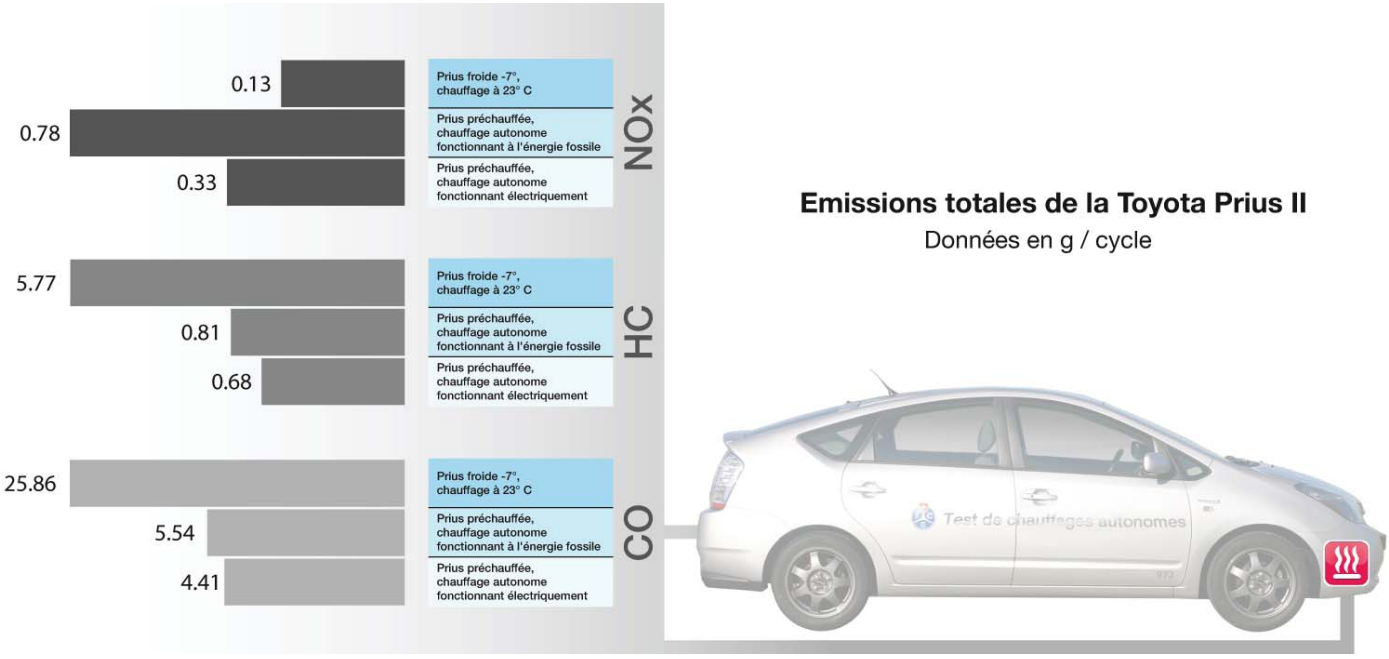
Un climat hivernal a été simulé dans une chambre climatisée du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (EMPA) pour tester et évaluer les différents systèmes dans des conditions identiques. La voiture d'essai, dont le pare-brise a été givré au préalable, a été exposée à une température de -7° Celsius et à un courant d'air constant. Les différents produits ont été testés sur le banc d'essai du TCS pour déterminer leur rendement, leurs gaz d'échappement et leurs performances. Enfin, les émissions de gaz d'échappement de la voiture ont été analysées avec et sans chauffage additionnel.

Efficacité du chauffage additionnel

Le classique chauffage additionnel constitue le système le plus connu pour préchauffer l'habitacle indépendamment de la chaleur résiduelle du moteur. Alimenté par le carburant contenu dans le réservoir et la batterie de la voiture, il tempère agréablement l'intérieur de la voiture en une trentaine de minutes et, le plus souvent, dégivre les vitres par la même occasion. De surcroît, ce système chauffe l'eau de refroidissement du moteur. Il est indépendant et peut être actionné partout à l'air libre. Consommant du carburant fossile, ce chauffage produit cependant des gaz d'échappement. La consommation de carburant et la sollicitation de la batterie de bord sont d'autres facteurs critiques. Au final, le chauffage additionnel classique a néanmoins obtenu la note «très recommandé».

Contrairement au chauffage additionnel traditionnel, les systèmes de chauffage stationnaires électriques sont alimentés par l'électricité du secteur. Le produit testé comprenait un chauffage à air chaud installé dans l'habitacle et un préchauffage du moteur. Ce système offre un potentiel de dégivrage du pare-brise satisfaisant dans les conditions du test. Comme un chauffage additionnel classique, il chauffe l'habitacle et le moteur. Les systèmes électriques ont un grand avantage au niveau écologique, car ils n'émettent pas de substances nocives et ne consomment pas de carburant fossile. La consommation de la voiture est certes réduite grâce au préchauffage du moteur, mais l'électricité consommée génère des émissions de CO_2. La batterie de la voiture n'est pas sollicitée. Le principal inconvénient de ce système, qui a reçu la mention «recommandé», est de dépendre du secteur.

Les dégivreurs portables à accumulateur constituent une autre alternative par rapport aux chauffages additionnels. Il s'agit d'un ensemble batterie/chauffage à air chaud qui permet de faire fondre la glace encombrant le pare-brise. Ce système ménage l'environnement, car il ne produit pas de gaz d'échappement et n'augmente pas la consommation de carburant. Le moteur n'est cependant pas préchauffé et la capacité de l'accumulateur ne suffit ni à chauffer l'habitacle, ni à dégivrer efficacement le pare-brise. Conséquence de la puissance de chauffage insuffisante, ce dispositif ne peut être que «recommandé avec réserve».



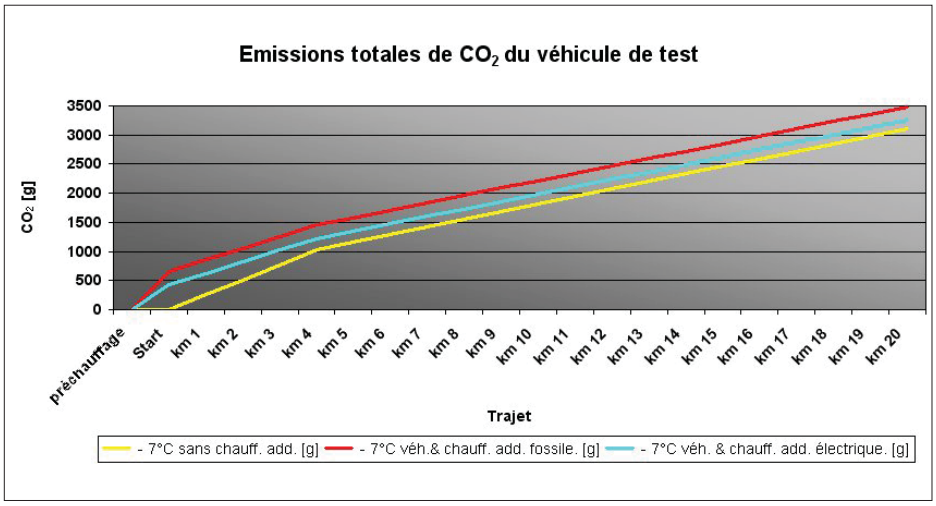
Faibles différences entre les chauffages additionnels

Les chauffages additionnels alimentés avec le carburant de la voiture ont été testés dans des conditions identiques pour en déterminer la consommation, les émissions de gaz d'échappement et le rendement. Il s'agissait des deux produits dominant le marché suisse, à savoir Webasto Thermo Top Evo et Eberspächer Hydronic II, à chaque fois en version diesel et essence. Les différences relevées au niveau des performances, des effets sur l'environnement et des émissions nocives étaient faibles. Détail à observer: les chauffages additionnels ne doivent jamais être utilisés dans des locaux fermés.

Tous les produits ont obtenu la mention «recommandé». Les résultats des essais portant sur le rendement, le maniement, la puissance et les effets sur l'environnement étant très semblables, l'acheteur peut encore tenir compte d'autres critères comme le prix et le coût du montage.

Effets sur la consommation et les émissions de gaz d'échappement

Les résultats des mesures dans la chambre climatisée à -7° C ont révélé qu'un chauffage additionnel classique réduit les émissions de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures. En revanche, la consommation ainsi que les émissions d'oxydes d'azote et de particules augmentent. Un chauffage stationnaire électrique a des effets nettement plus positifs sur les émissions de gaz d'échappement et la consommation de la voiture. N'émettant pas de substances nocives sur place et préchauffant le moteur et l'habitacle, le chauffage stationnaire électrique a obtenu le meilleur résultat pour la majorité des composantes des gaz d'échappement. Une exception toutefois: les émissions d'oxydes d'azote de la voiture augmentent en raison du moteur préchauffé.



Nombreuses voitures équipées d'un chauffage auxiliaire

Plus de 122'000 voitures immatriculées en Suisse sont équipées d'un chauffage auxiliaire qui accélère l'effet de chauffage en hiver. En fait, il s'agit d'un chauffage stationnaire classique qui n'est cependant activé qu'après le démarrage du moteur. Il existe des kits de montage permettant de transformer ce système en un chauffage additionnel à proprement parler. Ne coûtant qu'une fraction du prix d'une installation complète, ces kits offrent une possibilité avantageuse de renforcer l'efficacité de cette installation. Les émissions de gaz d'échappement n'en sont pas augmentées, mais décalées dans le temps.

Résultats du test comparatif de systèmes de chauffages de l'habitacle

Critères		**Chauffage additionnel**	**Chauffage électrique**	**Chauffage à accumulateur**
		Webasto TT Evo 5	DEFA Termini 1850	ivt dégivrage électrique
	Pondération	Note	Note	Note
1 dégivrage du pare-brise	0,5	70%	60%	20%
2 mobilité	0,3	95%	20%	50%
3 effets sur l'environnement	0,1	35%	65%	80%
4 commande	0,1	80%	70%	60%
5 température intérieure atteinte[1)]		62%	100%	30%
Total	1	**75%** très recommandé ★★★★☆	**50%** recommandé ★★★☆☆	**39%** recommandé avec réserve ★★☆☆☆
Prix en CHF [2)]		**3'150.–**	**1'235.–**	**340.–**

[1)] Ce critère ne contribue pas au résultat final, car le dégivreur ivt n'est pas conçu pour chauffer l'habitacle.
[2)] Prix pour une VW Golf VI, télécommande et montage incl. (CHF 145.–/h)

Résultats du test comparatif de chauffages additionnels

Fabricant Type de produit Carburant	Pondération	**Webasto** Thermo Top Evo essence	**Eberspächer** Hydronic II essence	**Webasto** Thermo Top Evo diesel	**Eberspächer** Hydronic II diesel
Banc d'essai chauffage add.	**50%**	**47%**	**45%**	**46%**	**44%**
Rendement					
Température cible atteinte					
Consommation de carburant					
Consommation d'énergie [Wh]					
Maniement	**30%**	**70%**	**67%**	**70%**	**67%**
Télécommande	70%	72%	63%	72%	63%
Mode d'emploi	30%	65%	75%	65%	75%
Environnement	**20%**	**51%**	**57%**	**56%**	**54%**
CO					
NOx					
T. HC					
Résultat final		**55%** recommandé ★★★☆☆	**54%** recommandé ★★★☆☆	**55%** recommandé ★★★☆☆	**53%** recommandé ★★★☆☆
Prix env. CHF *Prix pour une VW Golf 6 télécommande incl.* *Tarif horaire pour montage CHF 145.–*		**3'150.–**	**3'020.–**	**3'150.–**	**3'020.–**

touring club suisse schweiz svizzero

© TCS Conseils & Expertises, Emmen
Doctech: 5031 SLE
Index: 01
N° actuel: 5031fr Date: 17.11.2011